

FIG. 1

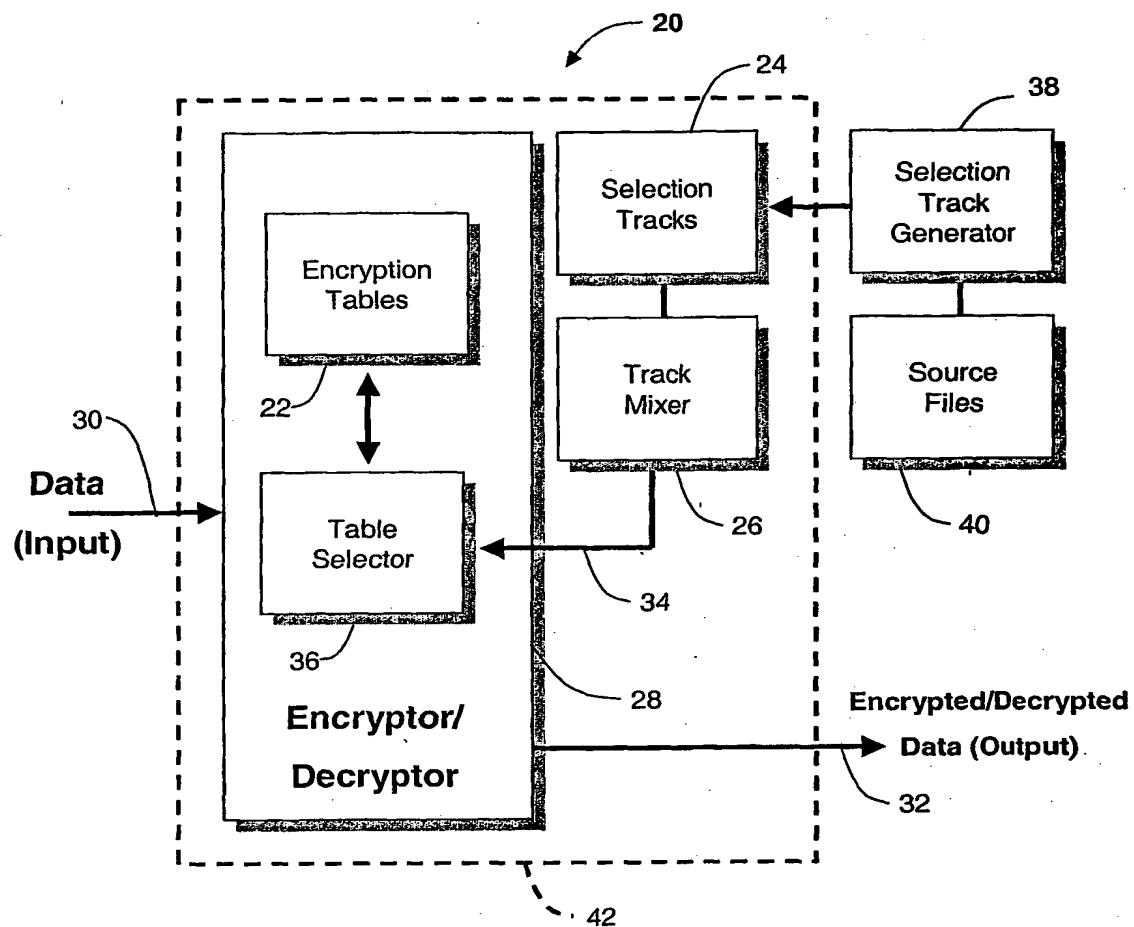


FIG. 2

10 / 522509

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0A	0B	0C	0D	0E	0F
1	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	1A	1B	1C	1D	1E	1F
2	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	2A	2B	2C	2D	2E	2F
3	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	3A	3B	3C	3D	3E	3F
4	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	4A	4B	4C	4D	4E	4F
5	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	5A	5B	5C	5D	5E	5F
6	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	6A	6B	6C	6D	6E	6F
7	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	7A	7B	7C	7D	7E	7F
8	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	8A	8B	8C	8D	8E	8F
9	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	9A	9B	9C	9D	9E	9F
A	A0	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	AA	AB	AC	AD	AE	AF
B	B0	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	BA	BB	BC	BD	BE	BF
C	C0	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	CA	CB	CC	CD	CE	CF
D	D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	DA	DB	DC	DD	DE	DF
E	E0	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	EA	EB	EC	ED	EE	EF
F	F0	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	FA	FB	FC	FD	FE	FF

↑
52

Encryption Table Example
(Unitary Transform)

FIG. 3A

10/522509

60

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	12	50	D4	B7	27	61	0D	BD	30	1B	F7	7B	23	B1	48	AF
1	99	B6	26	05	6B	D3	34	8C	AE	55	39	B0	A1	71	19	81
2	79	A7	5B	DD	54	42	CF	90	2C	9A	D5	03	49	F8	65	A3
3	E9	1D	86	33	A6	09	4A	14	F6	43	88	A8	F1	5D	47	C3
4	3E	DB	F0	41	00	B5	C6	A2	60	76	24	53	94	0E	6D	70
5	63	7D	25	3D	EA	68	59	80	28	C4	11	F9	CB	E0	3A	9D
6	40	BF	5F	98	2D	FE	20	BC	01	8E	A0	5A	6C	82	16	8A
7	CD	10	56	69	8D	83	C0	75	DE	22	85	F2	35	EB	7A	B2
8	74	FF	2E	C7	E6	9F	29	15	4B	E4	BE	0B	77	3C	FA	AD
9	DC	B4	E3	91	0A	CE	B3	6A	FD	1A	44	8F	E5	D6	1C	64
A	21	18	D9	36	9B	45	2B	D7	67	C5	E2	2F	AC	57	89	DF
B	F5	CC	02	FC	A4	92	F4	13	87	3B	B8	8B	04	4C	5E	93
C	7E	A9	3F	84	06	E1	31	D2	C8	6E	1E	52	EC	AB	0F	F3
D	AA	1F	BA	E8	5C	95	4D	7C	46	D8	A5	32	72	9C	58	66
E	9E	4F	D1	37	BB	EF	17	CA	ED	08	DA	96	C2	07	2A	B9
F	0C	FB	EE	62	97	4E	E7	78	51	C1	38	D0	6F	7F	C9	73

Encryption Table Example 1

FIG. 3B

10/522509

70

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	67	52	E9	80	B1	A5	10	F3	51	DD	EA	21	3A	05	93	4B
1	14	64	07	F2	40	7F	62	30	C4	E4	B0	D8	9E	1B	D1	28
2	D5	89	B7	38	FC	00	FA	90	1A	AE	39	47	7C	CB	5E	DC
3	9D	FF	87	F5	13	AF	75	2D	ED	2A	6E	0A	FB	36	73	BB
4	F6	0C	50	48	9A	70	20	C3	46	AA	F4	76	69	94	19	82
5	E0	D4	FE	24	79	35	EC	7B	66	0D	22	41	C5	4E	E3	5F
6	1E	63	B8	8D	45	86	A0	0B	99	8C	A7	37	91	D9	B2	3B
7	B9	FD	57	31	23	C6	61	E1	60	27	44	EB	02	72	DE	A9
8	DF	01	F8	DA	F1	78	F9	53	34	71	DB	5D	68	E2	26	56
9	58	E6	88	11	4A	D6	06	4C	BE	5A	1F	3C	D2	18	EE	A3
A	81	2C	C8	33	98	F7	95	2F	85	43	83	2E	9F	A8	BA	27
B	65	AB	D3	A1	7D	2B	B6	16	74	08	3F	CE	AD	92	0E	D0
C	F0	8E	15	E8	9C	3D	CC	6A	D7	B3	9B	7E	12	77	6D	8B
D	29	EF	C7	7A	04	BD	42	C0	59	32	1D	54	CF	25	C2	CA
E	E7	09	A6	6F	E5	8F	6B	0F	C9	A2	C1	96	BC	03	5B	4D
F	BF	5C	4F	B4	1C	55	AC	CD	6C	49	84	3E	A4	8A	97	B5

Encryption Table Example 2

FIG. 3C

10/522509

27610:	A2	E1	7B	DC	C0	67	52	3D	-	D5	76	A4	53	BC	A7	12	8E	..<..gR=..v.S..
27620:	90	02	A6	EE	2A	DB	FC	B6	-	C6	A0	11	35	32	36	83	4F	..*..526.0
27630:	4A	BE	1B	C4	04	43	D2	BD	-	F5	11	60	62	D3	22	5A	26	J...C...b."Z&
27640:	05	35	B2	77	A6	CB	06	EF	-	0C	75	32	B2	F7	EE	F5	B7	5.w...u2...
27650:	DA	9C	52	DC	55	13	7E	1A	-	60	4E	C6	76	86	67	A5	6D	..R.U."N.v.g.m
27660:	F6	CD	E2	B8	24	DC	98	1A	-	AB	06	B0	10	64	04	EE	BE	..\$...d..
27670:	95	B1	FE	CA	12	E3	56	8F	-	C4	1E	B1	FA	47	D1	5A	B8	..U...G.Z.
27680:	03	40	7A	91	77	A4	D8	9B	-	E6	73	E7	4E	70	E5	CE	B7	.G.z.w...s.Np..
27690:	7B	D3	D5	26	ED	44	C8	04	-	4A	B7	F2	57	A2	72	82	BE	..&D..J..W.r..
276A0:	3F	DF	58	73	36	28	EF	28	-	FF	BE	C2	24	32	2F	90	0D	?Xs6<..\$2/..
276B0:	3A	30	F1	BF	D1	F3	50	07	-	38	53	6A	B9	4A	D6	32	E0	:0...P.8Sj.J.2.
276C0:	DE	FE	CF	D0	DB	D6	2E	D5	-	DC	C9	21	A3	48	6B	0C	41	..?..Wk.A
276D0:	14	47	A6	2B	B5	24	5A	CB	-	D6	1D	B6	C0	C2	6C	28	15	.G.+\$Z...1<.
276E0:	D8	B4	D8	5C	9E	65	34	3E	-	8F	FE	80	78	88	AD	CA	FF	..\e4>..x..
276F0:	DC	ED	D3	40	8A	FD	22	B5	-	F0	49	BC	50	8C	58	FB	70	..@..I.P.X.p
27700:	0C	3D	C1	FC	73	42	AC	C6	-	01	8D	CA	74	45	A8	4C	99	=..sB...tE.L.
27710:	78	56	36	9A	E6	EE	4F	4C	-	4C	16	4E	04	87	CC	F2	C6	x06...0LL.N...
27720:	A2	A9	38	3B	22	5F	32	A9	-	7C	89	F0	57	D0	D1	8F	D2	..8;"2..W..
27730:	C6	73	70	CF	6C	99	2C	F7	-	04	EE	FC	8C	D6	41	4E	39	.sp.1...AN9
27740:	C8	01	11	6C	B4	11	9B	98	-	6F	8D	9E	58	24	1C	98	C7	..1..o..X\$..
27750:	26	48	B6	BF	5D	65	77	8C	-	0E	03	B5	B7	96	5A	20	F3	&H..lew...Z..
27760:	FC	CA	3A	A2	B4	27	46	18	-	PE	07	B0	51	40	88	99	CB	..'F...Q8..
27770:	98	5B	32	B7	C6	0C	24	0A	-	18	1B	18	A0	66	2D	9D	EA	..I2..t...f..
27780:	80	0D	55	74	DC	9F	21	28	-	00	29	11	19	C7	9C	9C	22	..Ut..!<..>.."
27790:	D6	8D	1F	0D	45	FC	B8	3A	-	0E	E3	D4	3B	27	CE	91	1D	..E..:..;
277A0:	80	53	24	3B	E5	C4	D5	37	-	29	5D	7A	F0	61	B0	A9	AF	\$S;..?>Iz.a..
277B0:	12	EE	EA	A8	B2	0E	A0	CB	-	5A	34	4C	DB	5A	2F	5A	8A	..Z4L.Z/Z..
277C0:	06	95	AA	C6	B6	B7	70	66	-	04	FD	5A	45	7A	B0	7F	89	..pf..ZEz..
277D0:	71	2C	FE	41	0A	1B	27	0F	-	42	44	7C	95	AE	42	2D	q..A..'BD!..B-	
277E0:	34	38	21	AF	AE	F2	05	1D	-	E1	9E	20	B3	27	D5	72	0C	48?..;
277F0:	27	5F	1C	36	76	90	B8	1C	-	FE	61	E8	55	E9	42	98	1E	'..6v...a.U.B..
27800:	7A	5B	3A	65	82	54	4D	78	-	04	43	24	3B	CC	9F	9B	24	zI:e.IMx.C\$;..\$
27810:	12	2E	AC	BD	98	18	F4	6E	-	FC	62	7C	F2	1E	D7	55	8E	..n.b!..U..
27820:	F1	5C	D2	94	EF	3P	C6	C6	-	C0	F0	56	D2	48	16	71	1A	..?..U.H.q..
27830:	08	44	E4	02	F4	BC	72	8B	-	A9	6E	3B	C1	D8	C2	05	E9	D...r..n;..
27840:	C8	68	7A	63	58	C2	2D	62	-	18	77	96	40	B4	D4	B5	40	hzcX..-b.w.e..@
27850:	D3	64	FA	90	00	01	53	01	-	74	B6	DC	90	4E	2A	3C	E3	d...S.t..N*.
27860:	7E	87	0C	C6	66	B9	6B	0F	-	30	CA	24	D7	F1	21	04	39	..f..k.0.S..!..9
27870:	9A	A3	C0	93	CA	5D	FA	F1	-	C4	B4	58	39	48	10	2C	6A	..J...P9H..j..
27880:	EA	69	10	D8	0E	B3	7E	47	-	8C	B8	55	A9	EC	14	88	C0	i...~G..U..
27890:	76	78	92	F9	06	0D	88	18	-	E4	EA	EP	C7	46	04	2A	18	vx...;..F..*
278A0:	89	E9	19	8B	D5	58	81	72	-	80	AF	60	3F	4C	CD	34	68	..X.r..?L.4h..
278B0:	5D	19	70	70	8C	1C	BF	5F	-	55	5C	E2	1C	4C	98	EE	67	1..pp...U\..L..g..
278C0:	F6	D5	9A	D8	90	01	F4	66	-	0A	69	BF	FF	5E	0E	56	0D	..f..i..^U..
278D0:	A8	C0	90	1B	D6	CE	24	F5	-	1E	E0	43	4C	78	3F	07	C7	..\$..Clx?..
278E0:	68	6A	97	65	BE	74	48	14	-	78	FC	F8	B4	20	67	2A	20	hj..e.tH.x...g*
278F0:	CE	1B	A0	50	8F	76	0C	5B	-	76	63	DC	4A	6C	E9	A9	42	..P.v.lvc.J1..B..
27900:	1E	F0	6A	50	38	CC	04	9C	-	27	1E	33	0B	54	93	68	CD	..jP8...3..I..h..
27910:	67	34	32	C8	EA	08	DB	2E	-	C6	8D	AA	51	E0	C0	36	B5	g42...Q..6..
27920:	82	D8	9D	05	A4	97	C4	57	-	AC	50	55	2E	5A	95	65	C8	..W.PU.Z.e..
27930:	C0	E6	9A	27	51	68	9B	EC	-	7A	1F	E1	36	A4	32	81	D2	..Qh..z..6.2..
27940:	14	F4	B0	E0	37	CE	60	43	-	7F	4F	AF	C7	A0	08	C0	BD	..7..C.0..
27950:	34	57	08	A9	1C	0F	48	CA	-	BC	A6	1D	79	56	50	59	04	4W...H..yUPP..
27960:	A0	4C	AC	F9	E6	1A	DB	BF	-	73	3C	F4	8F	39	71	28	EF	L...s<..9q..
27970:	75	6D	8A	3B	0A	62	B0	C0	-	EE	10	06	B5	DB	48	BE	27	un.;.b...H..
27980:	A0	59	2D	42	70	AB	1E	C3	-	F3	CC	E3	BD	26	93	18	29	Y-Bp....&..>

FIG. 4A

10/522509

0140:	E6 4B A2 3F 2A 6F CE E2 - 29 2B 5E 6F C6 5A 34 07	.K.?*o..>+^o.Z4.
0150:	48 87 FC EC 88 50 FE 00 - DC E5 CA 9F 39 21 E4 70	H...P.....9!-p
0160:	6A 55 32 1A B8 76 2D 8A - F6 C6 F4 B4 50 A5 A6 F6	jU2..v-....P...
0170:	48 BA D0 98 02 8F 5A 1A - 97 49 9A 48 E4 0D 18 76	H....Z..I.H..v
0180:	09 CA 2E 36 AC 63 08 6E - CA 01 F6 DE CC 60 0F EA	...6.c.n....
0190:	72 E7 6F 67 FE BC E4 1B - 02 6A E2 78 6C C0 6C CF	r.og.....j.x1.1.
01A0:	D5 B7 4A 1C 34 3F DC A7 - EE 70 98 BF 48 42 02 4B	..J.4?..p..HB.K
01B0:	23 CB BC 27 06 78 EE 93 - EC 22 9D 19 74 25 AA 61	#..,x..".tz.a
01C0:	4E A2 E2 01 21 E1 A2 8E - 6C 69 CC 21 83 48 84 88	N....!..li.?..H..
01D0:	36 B3 0A 57 00 68 98 9D - FD EB AE F7 68 C6 CC 1E	6..W.h.....h..
01E0:	48 12 1A 03 DF C7 81 F5 - FC 22 F1 90 84 18 A6 6B	H....."....k
01F0:	D7 72 E0 4E 60 66 41 35 - F8 20 40 05 C2 2B 58 B1	.r.N'fA5..@..+X.
0200:	8F C4 73 E5 22 C6 5A 02 - 78 C9 4E A2 5C E3 56 61	..s..".Z.x.N.\.Ua
0210:	7B 74 53 4D F8 BC 74 1F - BB 07 3B E4 3C 5E 89 63	{tSM..t...;.<^..c
0220:	1F 56 DF 73 6F D0 E9 D9 - 9E A6 A7 69 09 C8 72 2E	.U.so.....i..r.
0230:	BA E8 CE B0 B5 6C 22 0C - 44 F9 4B 92 6C 92 88 461".D.K.1..F
0240:	B9 A9 0A 63 8E C6 34 B8 - 00 AB D0 73 58 58 79 E3	...c..4...sxx.y.
0250:	10 3F 5A 3D B0 71 6A EC - 80 DE 36 89 FA 2E A0 E7	?Z=qj..6.....
0260:	1P 65 C4 F7 88 38 39 68 - AF 6B 7F 25 A4 70 A1 B6	e...89h.k.%..p..
0270:	A5 5E FD E9 3D 9F 67 3C - 0E 69 84 46 ED FE 07 39	.^..=g<.i.F..9
0280:	AC 01 CD A4 E9 9F 04 6B - A0 25 BC 55 54 57 48 A5k.%UTWH.
0290:	86 BA CE 76 B0 FF 3A 15 - A0 F7 30 58 B6 32 36 E8	...v....0X.26.
02A0:	F0 F9 EC F7 C4 D9 02 A2 - B2 99 87 03 C0 68 68 8Ahh.
02B0:	BD D8 1A 94 5E 04 84 F8 - 32 A3 7B 68 50 DB 40 8C^..2.<hP.P.
02C0:	6A 10 F2 8C 50 DE D4 FE - 1A 64 DE 53 F8 6F B5 F4	j...P....d.S.o..
02D0:	E0 1F AC D5 B3 AD B8 26 - AF C9 5C F3 00 43 EC 8E&..`..C..
02E0:	C2 19 92 26 3C 2F 05 77 - B9 8F 42 72 8B 41 BB 66	...&</..w..Br..A..f
02F0:	7C AC 24 A0 D4 77 6D A6 - 32 49 92 2E 5C 8C B9 52	!..\$.wm.21..`..R
0300:	17 B1 92 1F 6E A7 B6 3C - 1E CA 3C 96 98 30 54 14	...n..<..<..0T..
0310:	24 64 37 66 D9 9F 6C E4 - 95 9C B9 F9 35 A7 58 3B	\$d?f..l....5.X;
0320:	BA CD 1C B8 F5 EF 01 6B - 71 6F F8 6C C4 0A 90 FCkqo.l...
0330:	27 97 A5 DD 68 49 4F E9 - D8 8D 67 F2 D0 2C 7C D8h10...g..i..
0340:	0C 0B 48 B6 C6 F7 3E 09 - BE E2 F8 E1 4D F0 70 06	..H..>....M.p.
0350:	6C B0 1A CB 5A D9 59 A6 - 10 A3 CE D8 DB F0 E9 8E	1...Z.Y.....
0360:	A5 4B D2 B5 BA 8B 47 97 - 54 0F 4E 18 52 B0 D1 D6	.K...G.T.N.R..
0370:	02 73 85 27 05 A5 97 03 - 64 C2 EB F2 3F 29 23 E0	.s.'....d..?>#.
0380:	05 5C 82 E9 80 A1 EB 45 - 42 8A 5E 04 E4 31 24 0E	..\.....EB.^..1\$..
0390:	2E 11 D0 CE 76 F0 E1 9F - 56 35 64 63 22 F6 06 94	...v...V5dc...
03A0:	6E A2 98 0B BA 1C D0 E0 - AE 31 24 62 0E E8 2E 04	n.....1\$B...
03B0:	23 CF 2E 04 0E ED D3 B0 - 9D CB 2B 42 D0 D9 37 21	#.....+B..?!
03C0:	A4 89 E6 E8 56 1D 75 DA - D0 B3 8E A5 62 4D 64 3B	...U.u.....bMd;
03D0:	99 E6 81 04 D3 AA 7C 1D - 04 2F 30 26 B3 AC 95 58!.../0v...x

FIG. 4B

10/522509

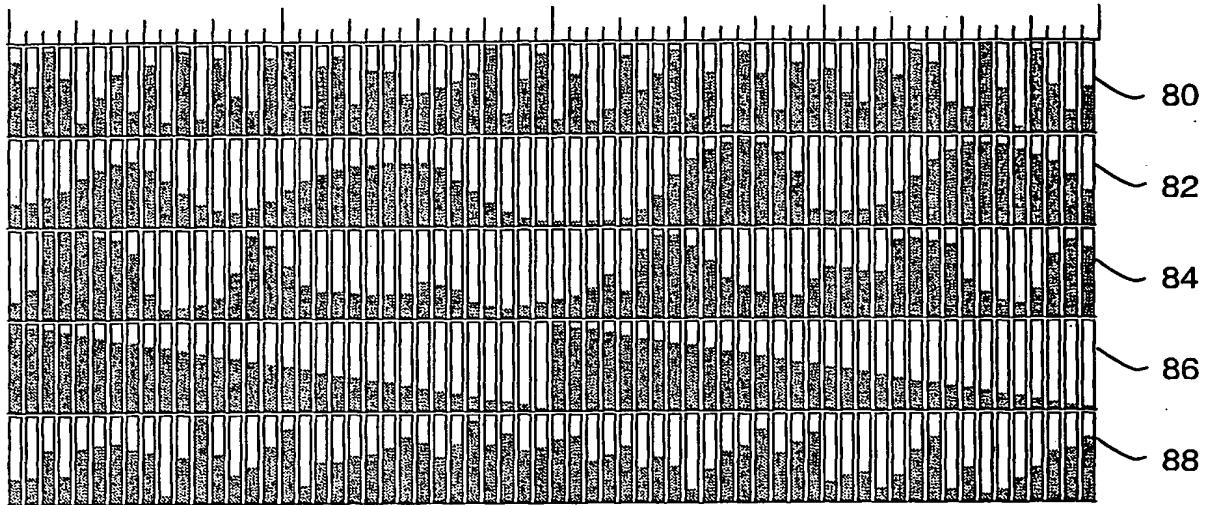


FIG. 5

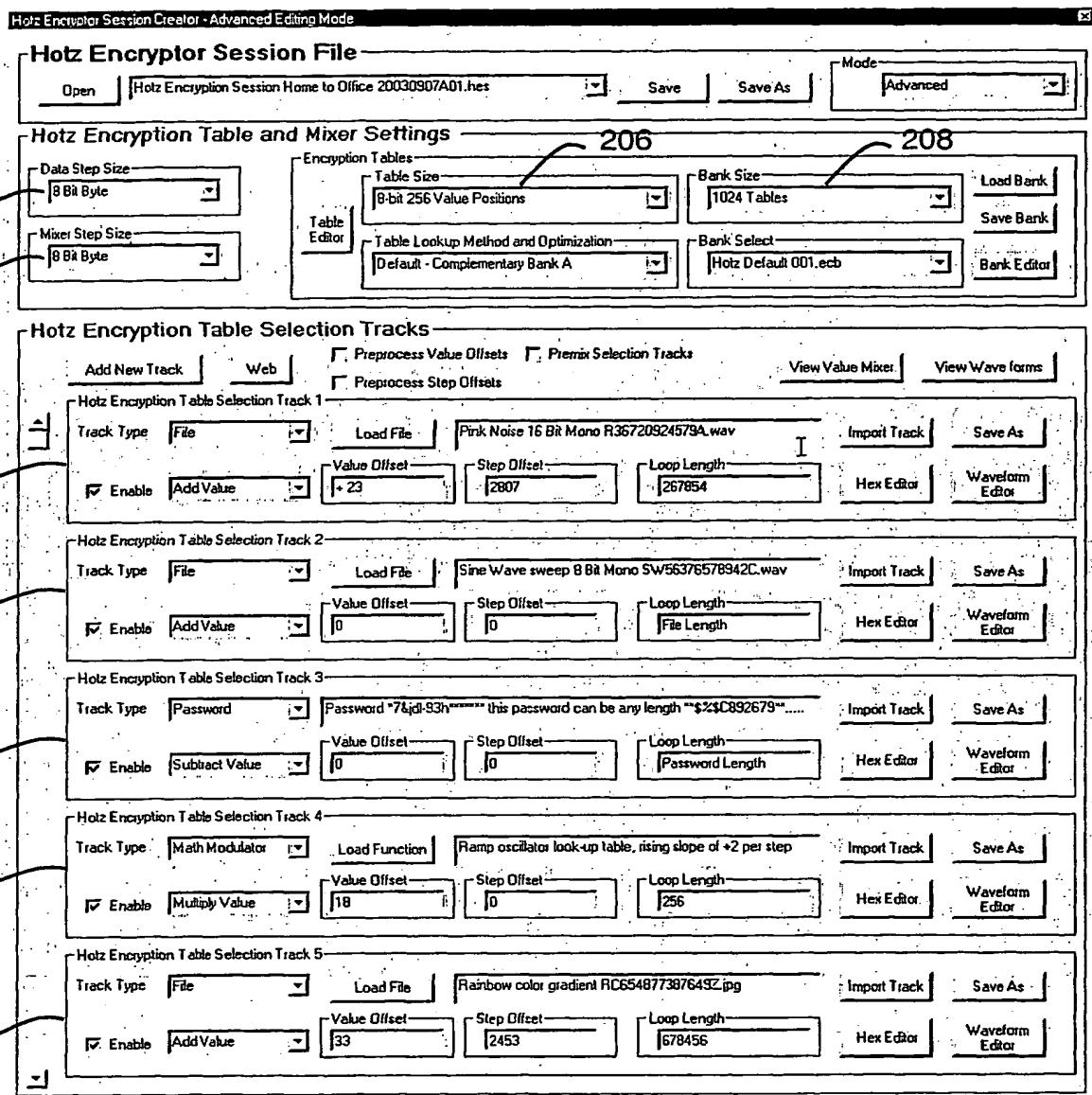


FIG. 6

10/522509

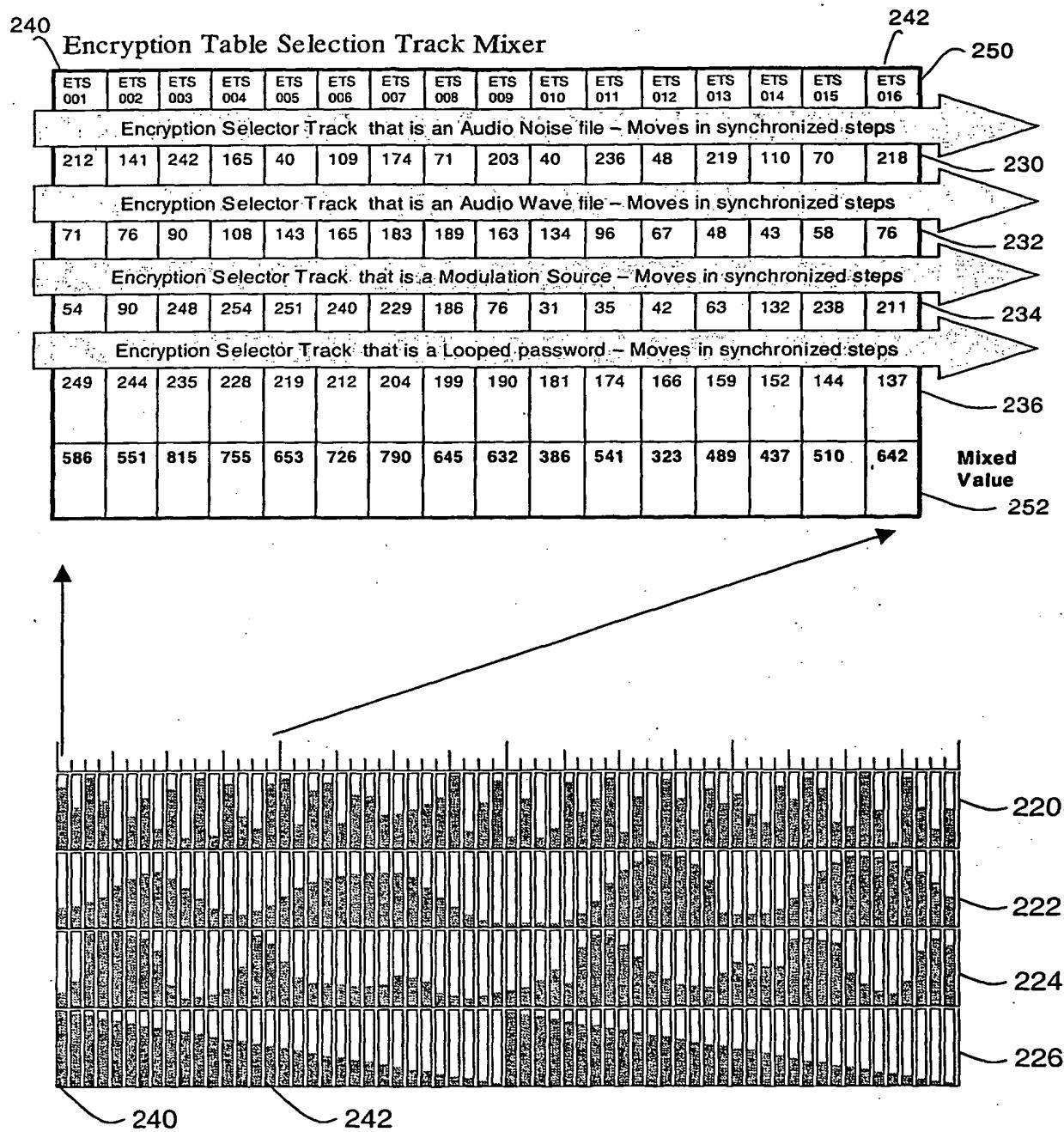
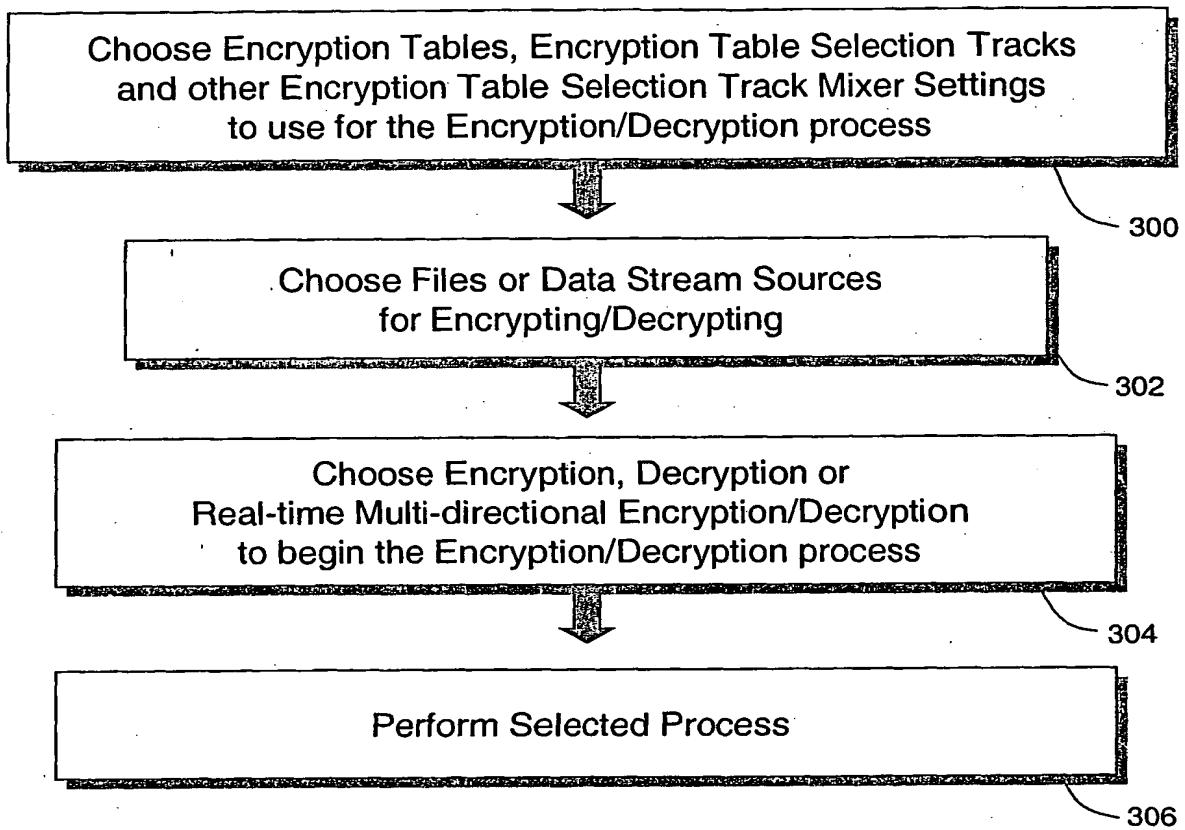


FIG. 7

**FIG. 8**

10/522509

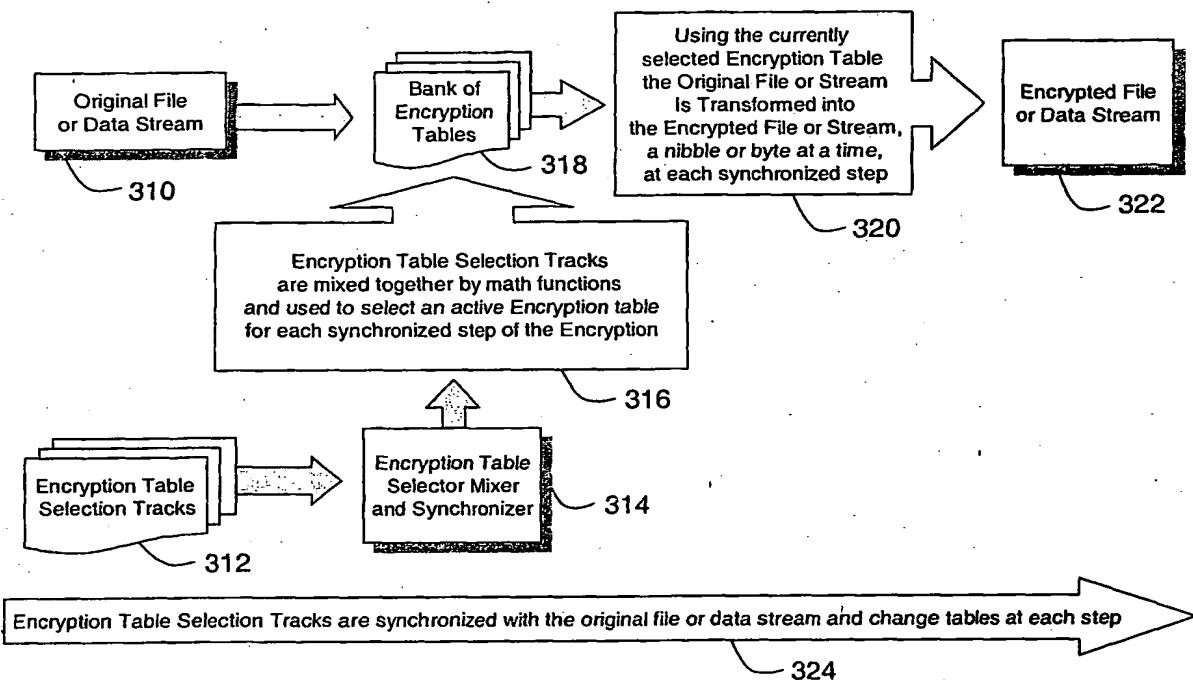
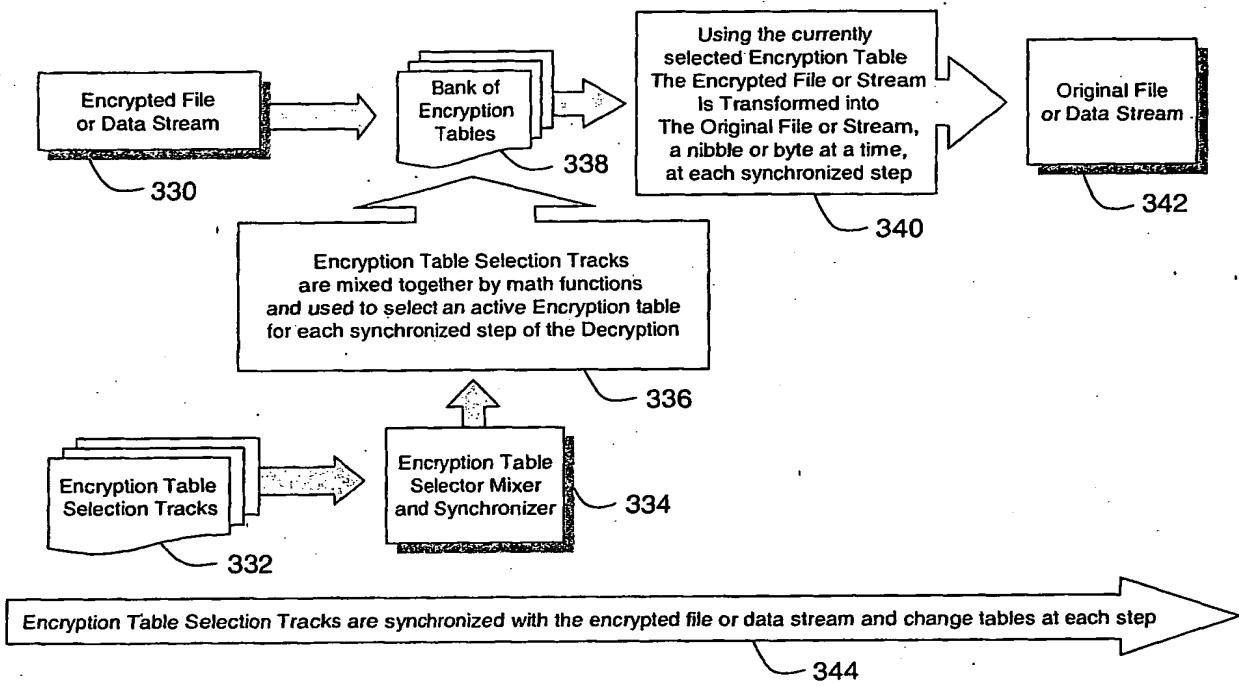


FIG. 9A

10 / 522509

**FIG. 9B**

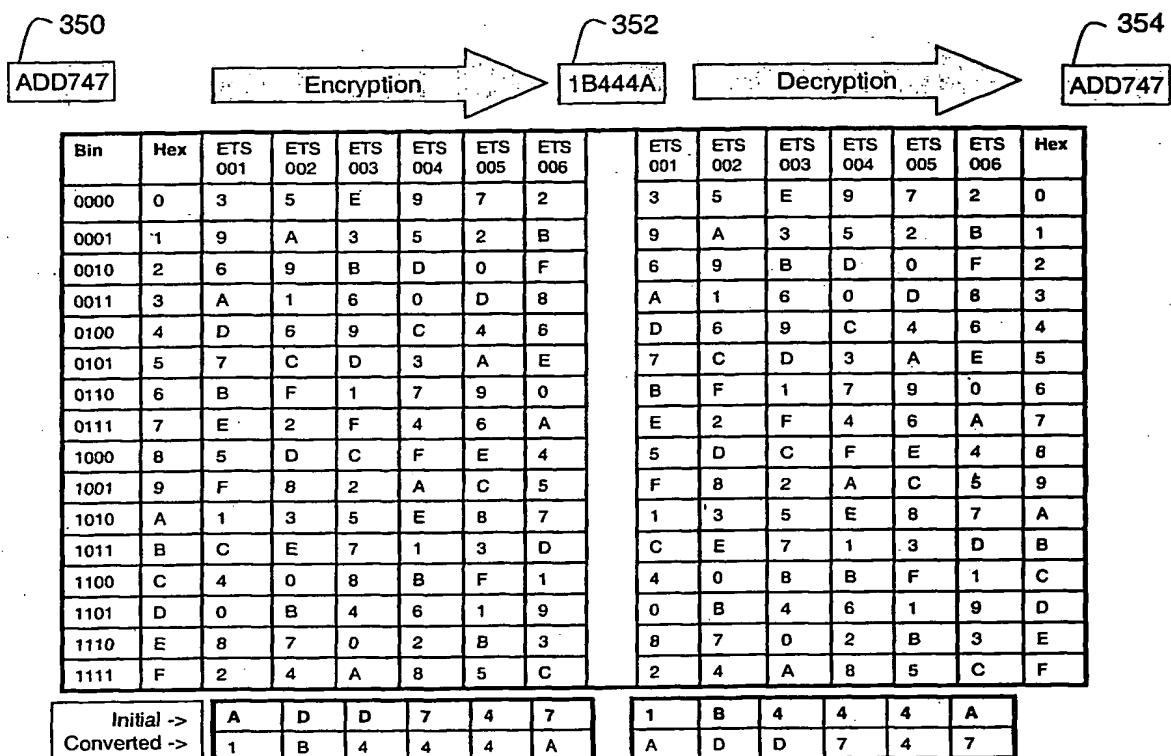


FIG. 10

10/522509

← 400

Position	A	B	C	D	E	F	G	H
1							7	
2	1							
3						6		
4			3					
5		2						
6					4			
7								8
8						5		

← 102

Position	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2				4				
3								8
4					5			
5							7	
6	1							
7						6		
8			3					

FIG.11A

Event	Send	Receive	Complementary Sets			
			Row	1	=	5
1	2A	=	Row	2	=	6
2	5B	=	Row	3	=	7
3	4C	=	Row	4	=	8
4	6D	=				
5	8E	=				
6	3F	=				
7	1G	=				
8	7H	=				

FIG. 11B

10/522509

← 404

Position	A	B	C	D	E	F	G	H
1							7	
2	1							
3						6		
4			3					
5		2						
6				4				
7								8
8					5			

← 406

1					5			
2								8
3				4				
4		2						
5			3					
6						6		
7	1							
8							7	

FIG. 12A

Event	Send	Receive	Redirected
1	2A	= 7A	Row 1 = 8
2	5B	= 4B	Row 2 = 7
3	4C	= 5C	Row 3 = 6
4	6D	= 3D	Row 4 = 5
5	8E	= 1E	
6	3F	= 6F	
7	1G	= 8G	
8	7H	= 2H	

FIG. 12B

10/522509

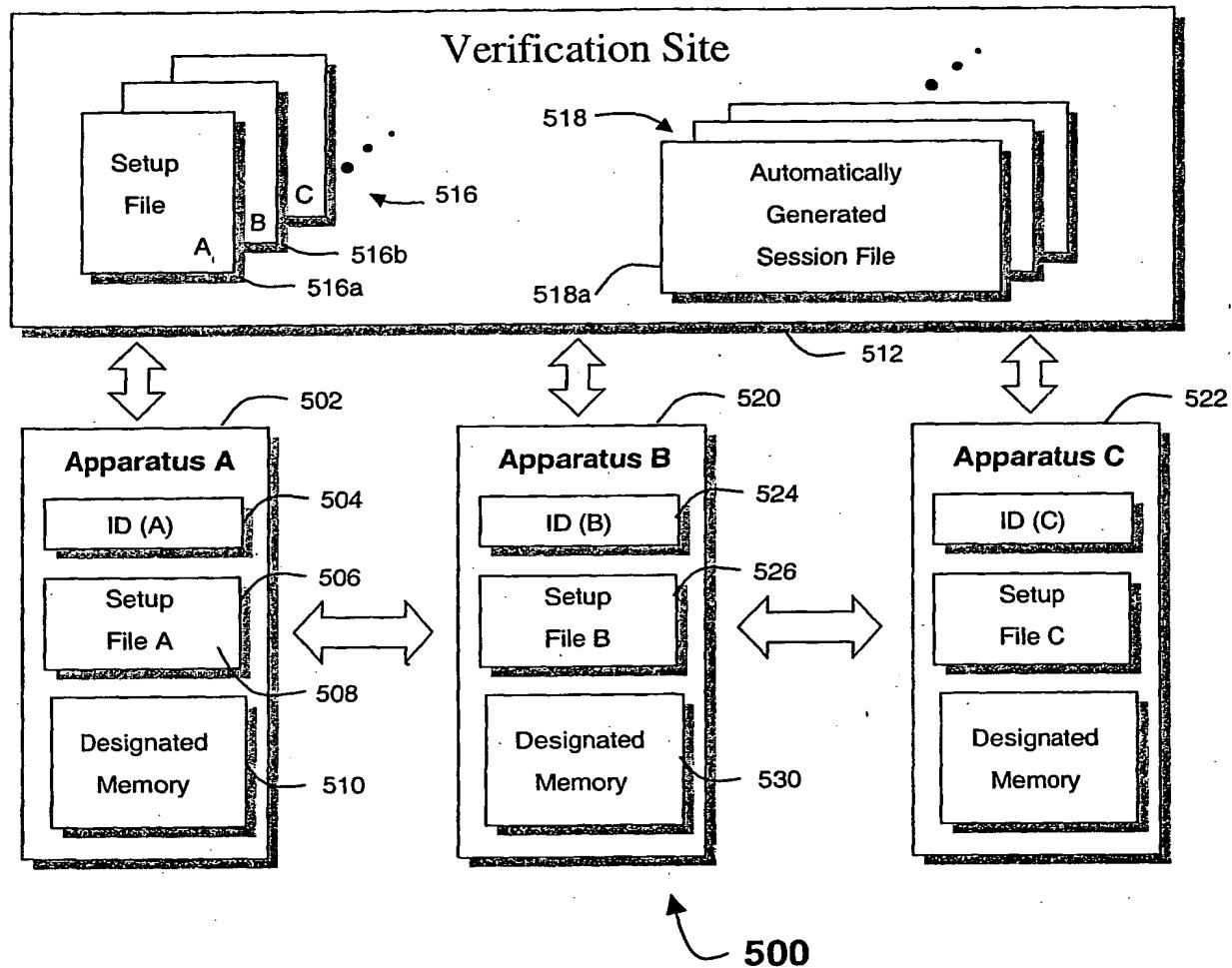


FIG. 13

10/522509

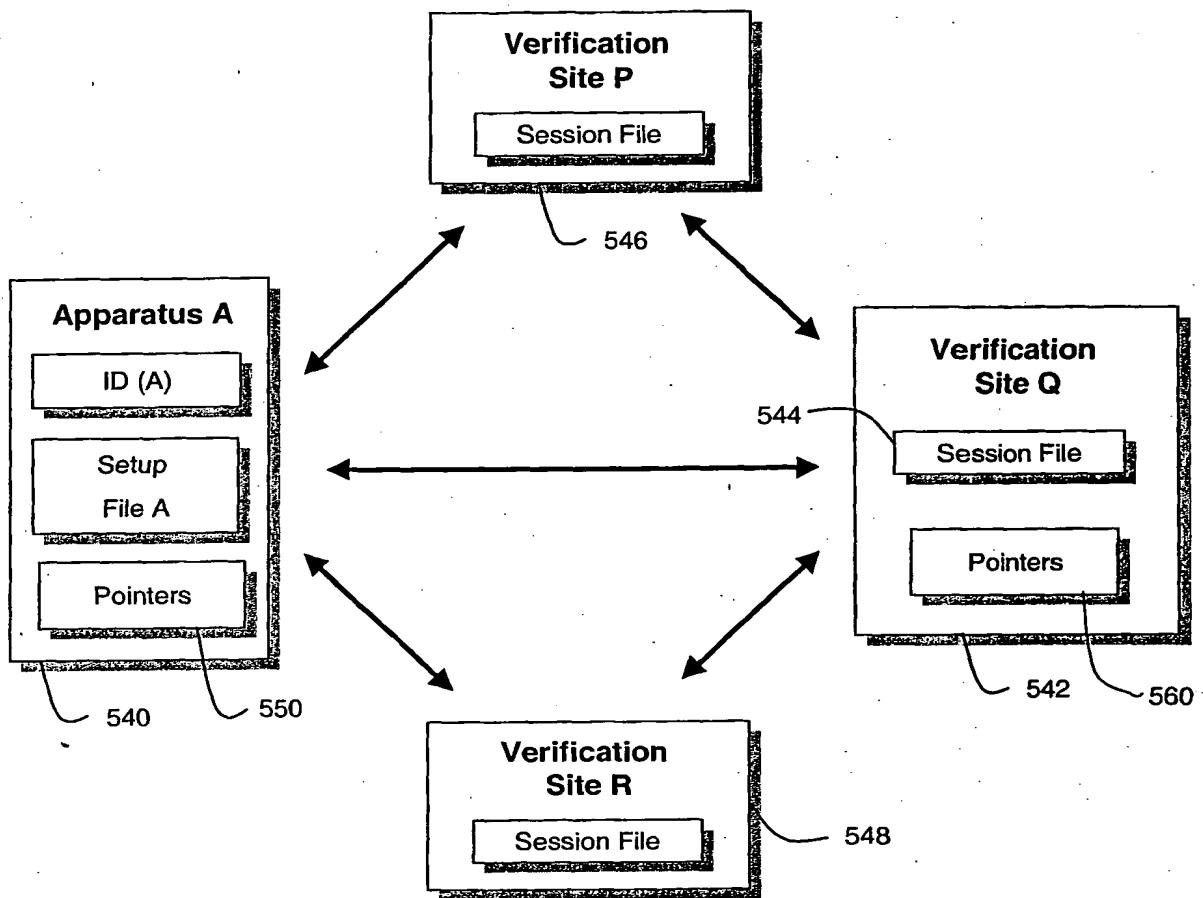


FIG. 14

10/522509

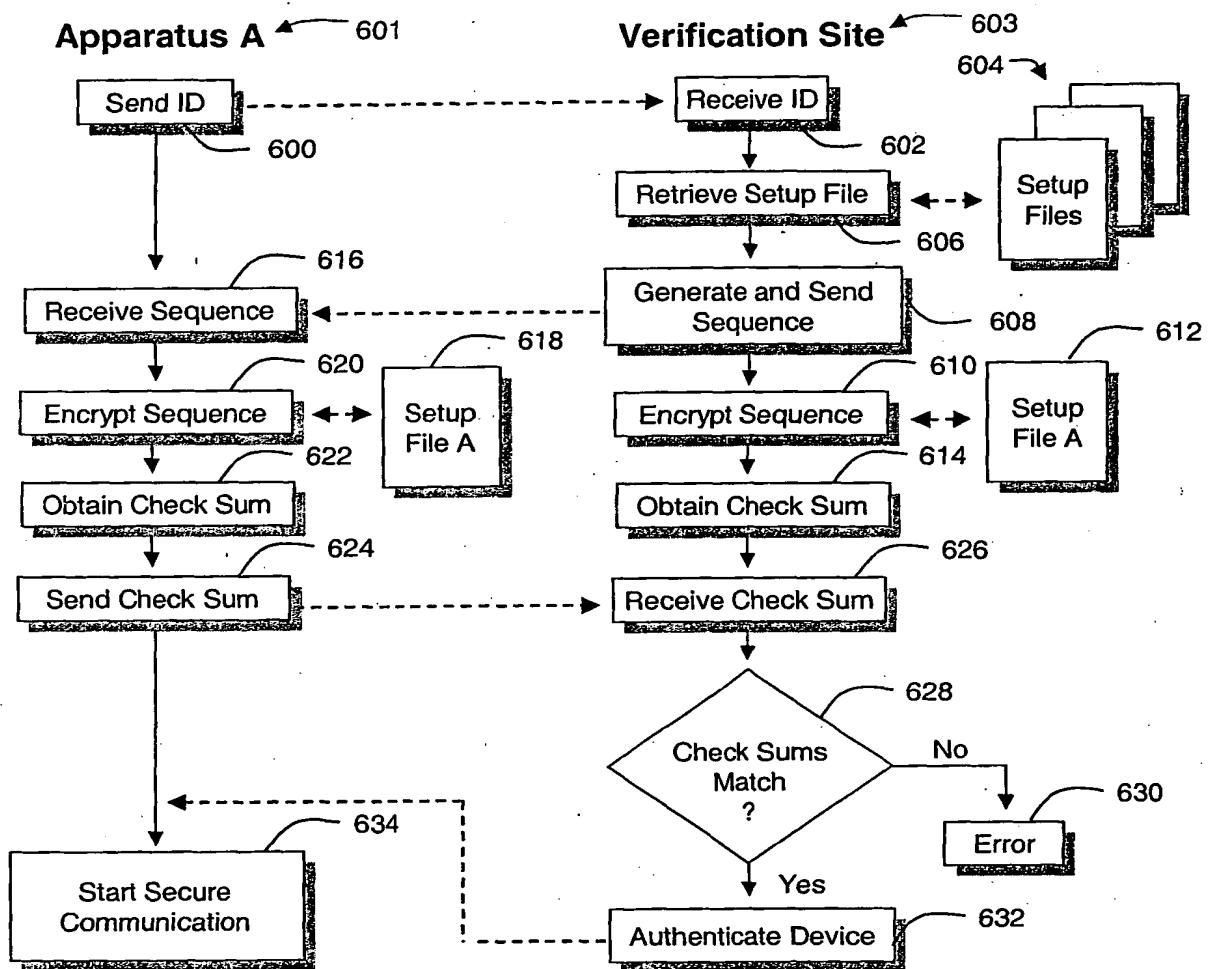


FIG. 15